

Installationsleitfaden

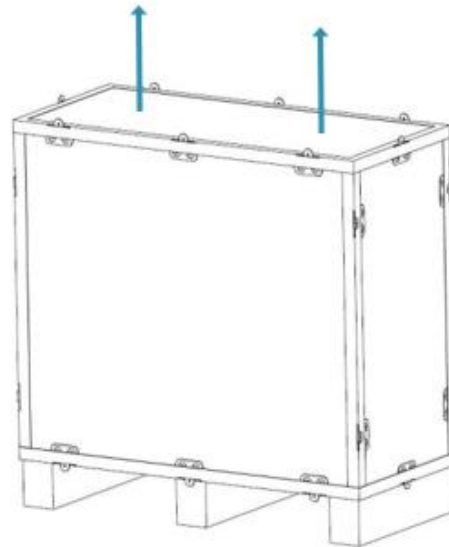
Mini Serie





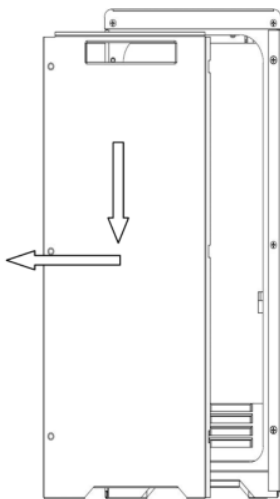
Der IBN-Leitfaden ist nur eine Zusammenfassung der Installationsanleitung, lesen Sie sich daher die vollständige Anleitung gut durch.

1. Schritt: Öffnen der Verpackung des Mini 3-3/Mini 3-6



- Mit dem Schraubenzieher zwischen der Metallumrandung der Lasche nach unten klopfen
- Mini 3-3 und ggf. auch die Batterieerweiterung Mini Plus3 auspacken
- Nach Sichtprüfung am Installationsort aufstellen

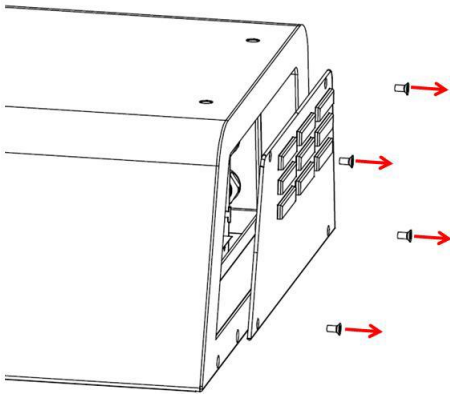
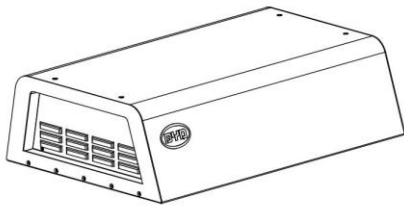
2. Schritt: Entfernen der Seitenabdeckungen



Demontieren Sie beiden Seitenabdeckungen des Mini 3-3:

- Entfernen der Schrauben an den Seiten
- Seitenwand nach unten drücken und zur Seite schieben
- **Achten Sie auf die Erdungskabel!**

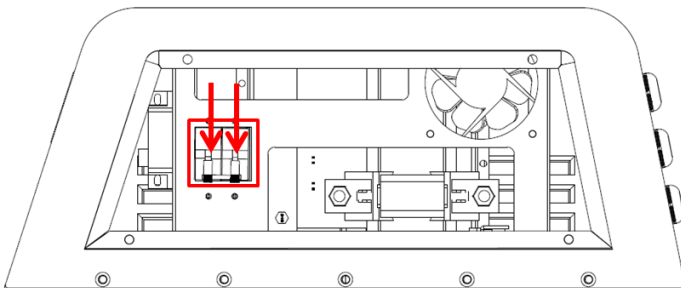
3. Montage der Erweiterung (Optional)



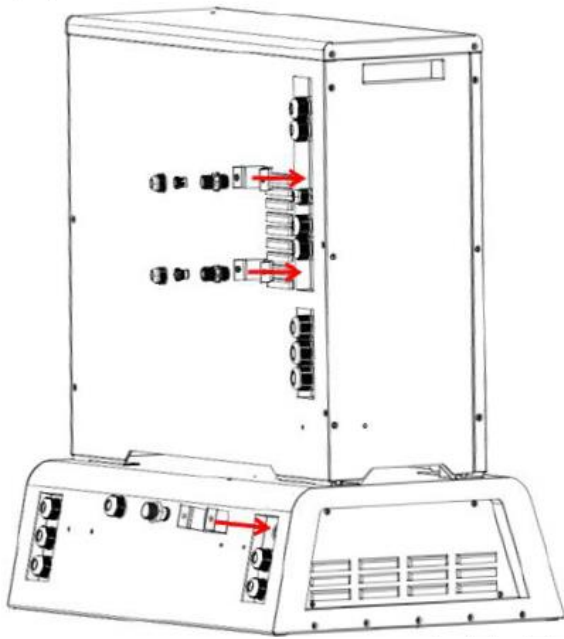
Der Mini 3-3 verfügt über vier Löcher (9 mm) zur Befestigung an der Batterieerweiterung Mini Plus 3. Montieren Sie den Mini 3-3 auf die Batterieerweiterung.

Setzen Sie den **Mini 3-3** auf die Batterieerweiterung. Achten Sie dabei auf den richtigen Abstand der Befestigungsvorrichtung.

Als nächsten Schritt öffnen Sie **beide Seitenabdeckungen** der Batterieerweiterung. Entfernen Sie dazu die Schrauben mit einem Kreuzschraubendreher und nehmen Sie die Seitendeckungen ab.

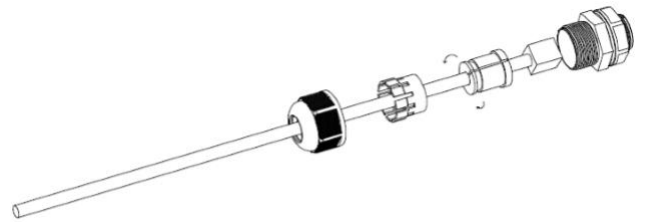


Kontrollieren Sie vor der Verkabelung des Mini 3-3 und der Batterieerweiterung, der **DC-Hauptschalter** auf „**OFF**“ ist. Er befindet sich auf der rechten Seite der Batterieerweiterung Mini Plus 3.



Installieren Sie als nächstes die Kabelkanalhalter. Diese werden mit den Kabeleinführungen befestigt. Entfernen Sie dazu die Verschraubungen und befestigen damit die Kabelkanalhalter.

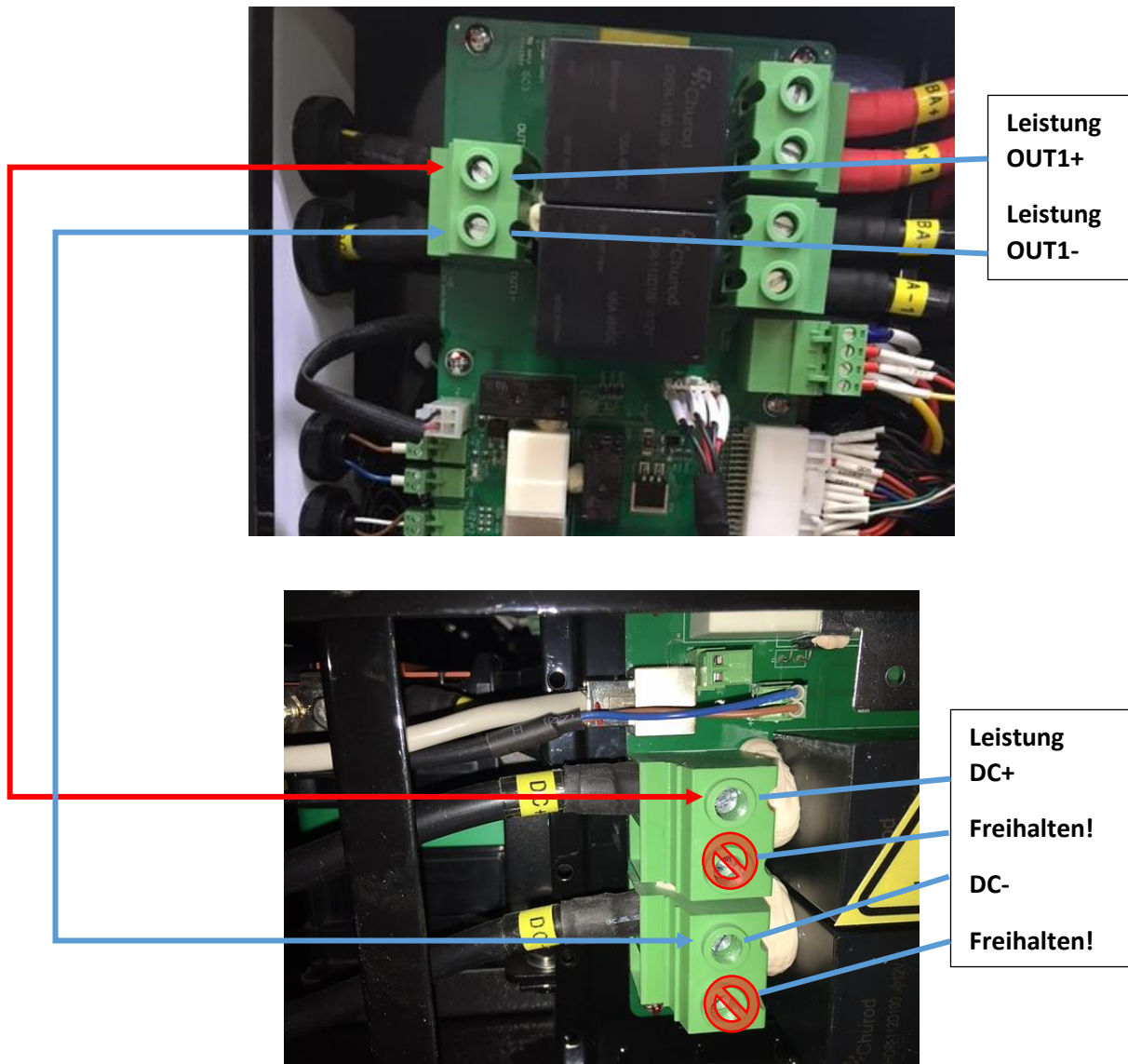
Schließen Sie als nächstes den Kabelbaum zur Verbindung des Mini 3-3 zu der Batterieerweiterung an. Die Anschlüsse sind auf der linken Seite des Speichers. Führen Sie die Kabel durch die vorgesehenen Einführungen.



Beginnen Sie mit der DC-Leistungsanbindung. Diese Brücken den Leistungsfluss der Batterie von der Erweiterung zur Batterie im Mini 3-3.

Leistung DC+: Mini 3-3 DC OUT1+ zu Mini Plus 3 DC IN+

Leistung DC-: Mini 3-3 DC OUT1- zu Mini Plus 3 DC IN-



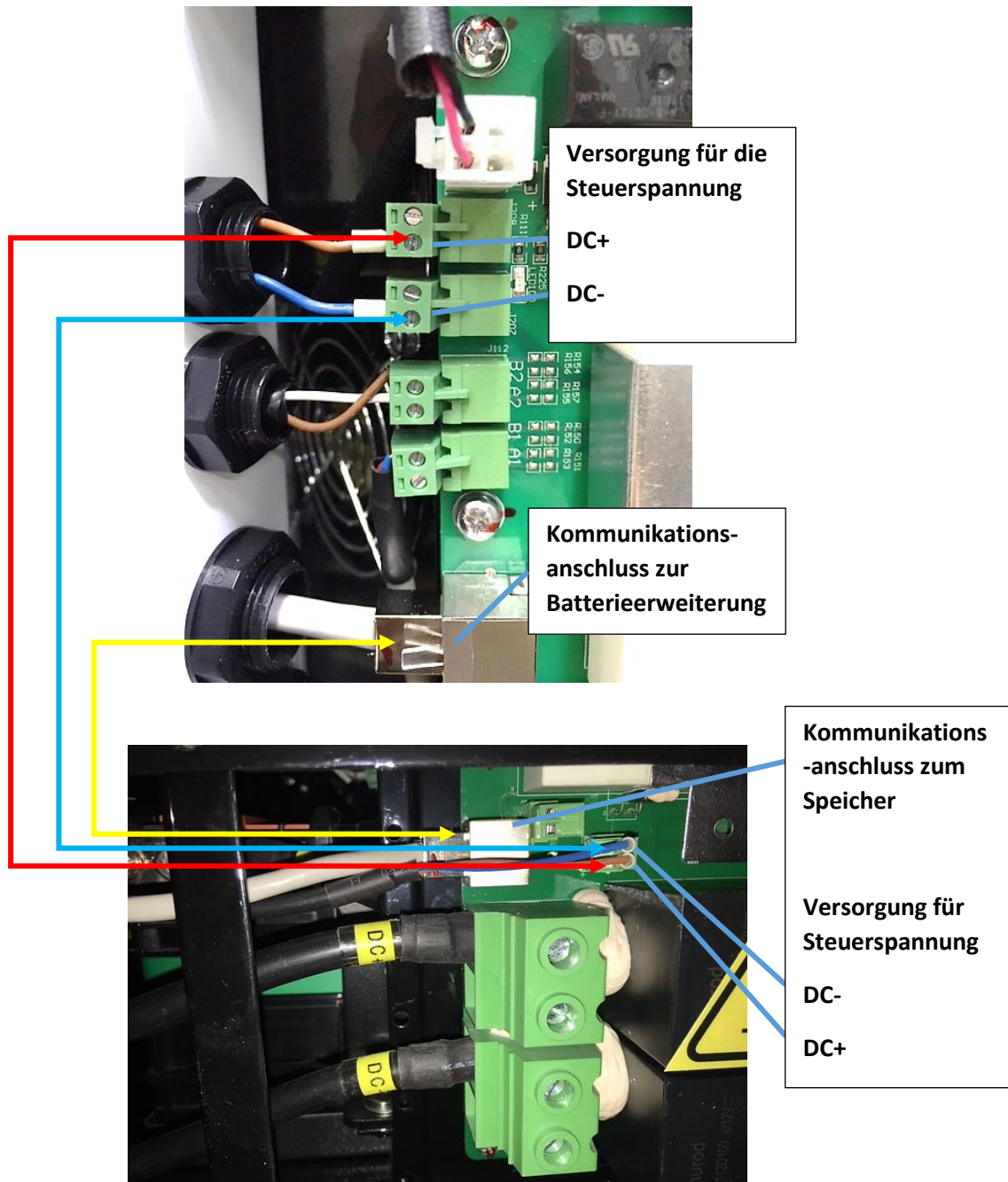
Beachten Sie auch hier, dass Sie die Verbindung richtig anschließen (Minus und Plus). **Verbinden Sie die Erweiterung nur an den dargestellten Klemmstellen. Die unteren sind blind und haben keine Funktion**

Schließen Sie als nächstes die 12 V Versorgung für die Steuereinheit der Batterieerweiterung und die LAN-Verbindung zur Kommunikation an. Achten Sie dabei auf die richtige Polung.

Versorgung Steuerung DC+: Mini 3-3 DC+ zu Mini Plus 3 DC+ Aderfarbe: Braun

Versorgung Steuerung DC-: Mini 3-3 DC- zu Mini Plus 3 DC- Aderfarbe: Blau

LAN-Verbindung: Mini 3-3 LAN (oben) zu Mini Plus 3 LAN: Netzwerkkabel



Beachten Sie bitte, dass der Versorgungsausgang für die Steuerung im Mini 3-3 auf zwei separate Klemmen liegt. Bei der Batterieerweiterung sind die Pole auf einer Klemme und der Minus-Eingang ist oben.

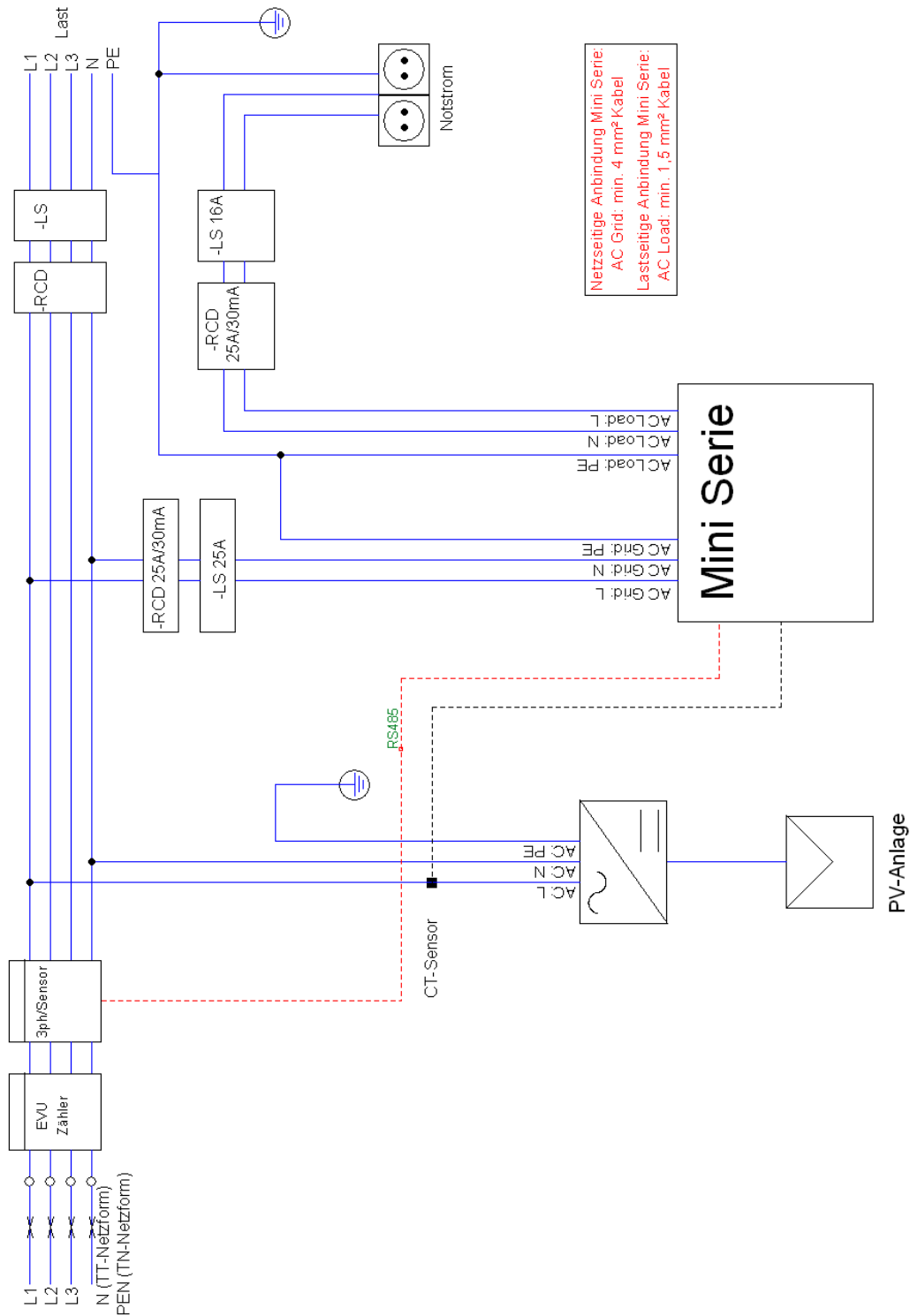
4. Schritt: Vorbereitung Anbindung Mini 3-3/Mini 3-6

Netzseitige Anbindung Mini 3-3/Mini 3-6:

- mind. 4 mm² Kabel
- Schutzorgane: RCD 25 A/30 mA (Typ A), LS 25 A

Anbindung Mini 3-3/Mini 3-6 an Notstromlasten:

- mind. 1,5 mm² Kabel
- Schutzorgane: RCD 25 A/30 mA (Typ A), LS 16 A



Bei einem **einphasigen Wechselrichter**, müssen Wechselrichter und Speicher auf der **derselben Phase** angeschlossen sein. **Achtung! Der Notstrom darf nicht mit dem normalen Lastabgang verbunden sein.**

Bei einem Ausfall des Speichers wird der Notstromabgang nicht mehr versorgt, daher sollte eine Bypassschaltung installiert werden.

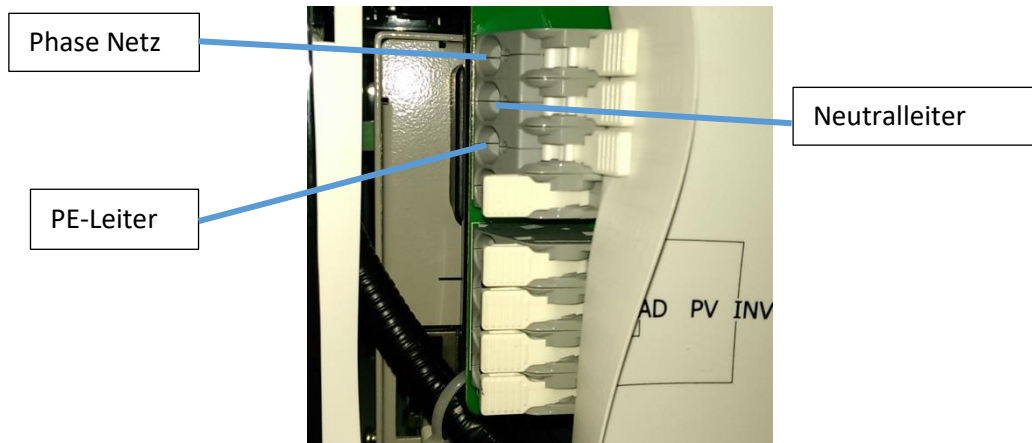


Prüfen Sie die elektrische Installation nach der VDE 0100-600

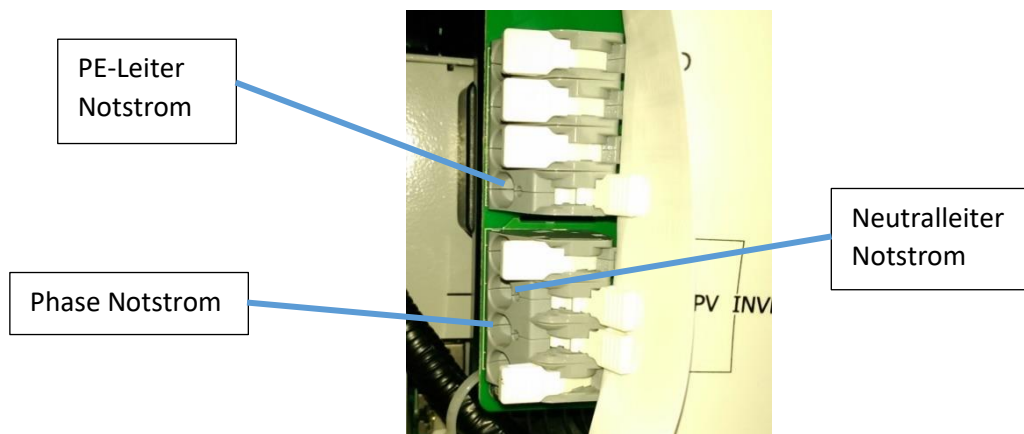
5. Schritt: Anschluss an die Netzversorgung/Notstromlasten

- Spannungsfreischalten der gesamten Hausinstallation unter Beachtung der 5 Sicherheitsregeln
- Entfernen sämtlicher Sicherheitseinsätze und RCD-Schalter in der Unterverteilung der Hausinstallation
- Führen Sie die entsprechenden Leitungen durch die entsprechenden Verschraubungen

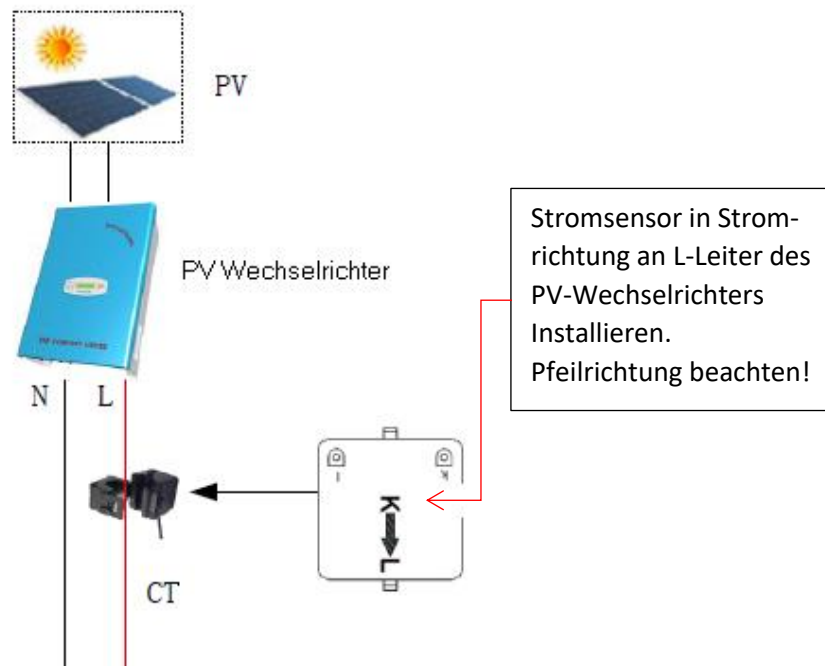
Netzanbindung (GRID AC) anschließen (L, N, PE):



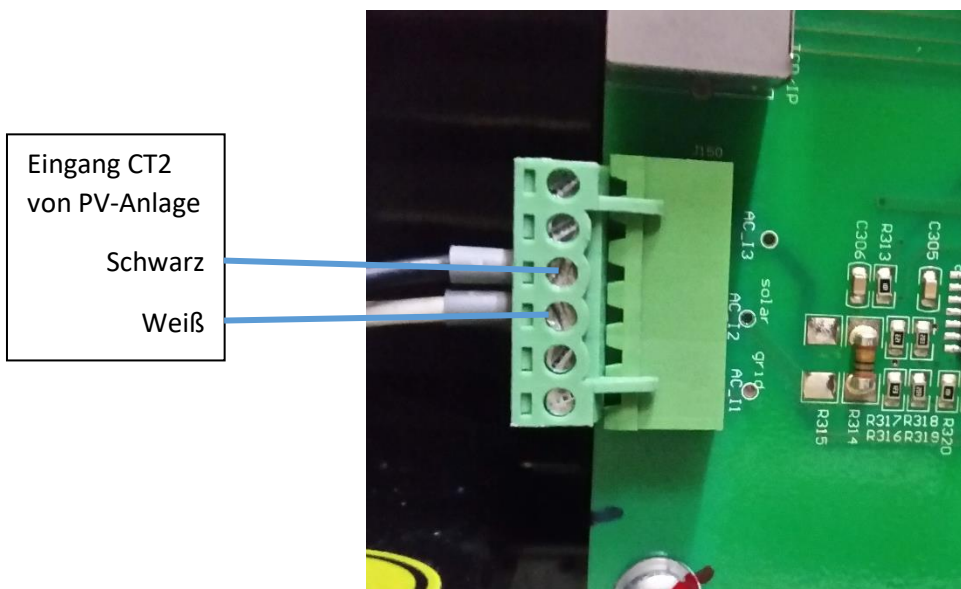
Notstromversorgung (Load AC) anschließen (L, N, PE):



6. Schritt: Anschluss Stromsensor



Schließen Sie das Kabel der Stromsensoren am Speicher an. Der Anschluss liegt direkt über dem Grid-Anschluss. Der Stecker muss wie folgt belegt werden.

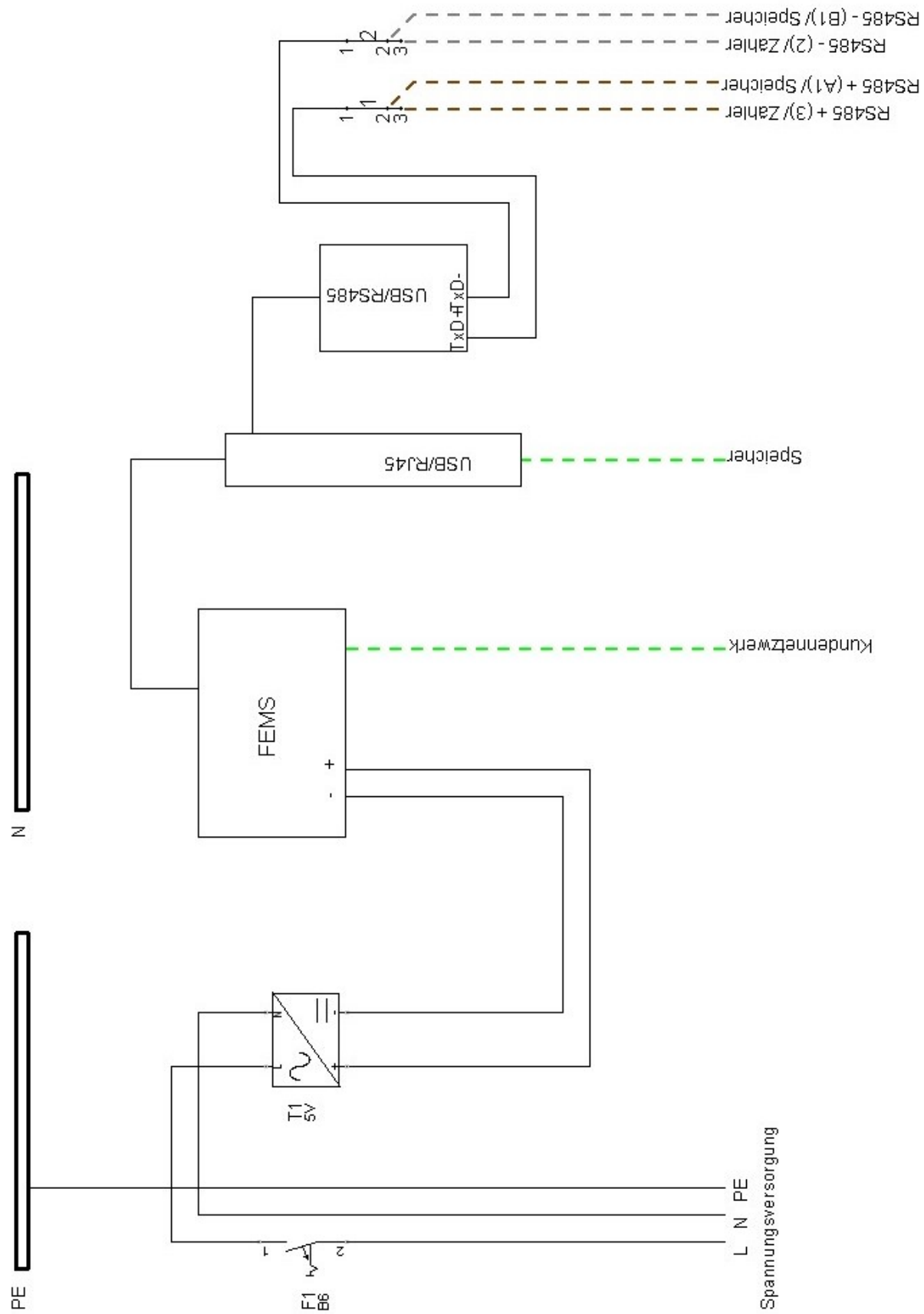


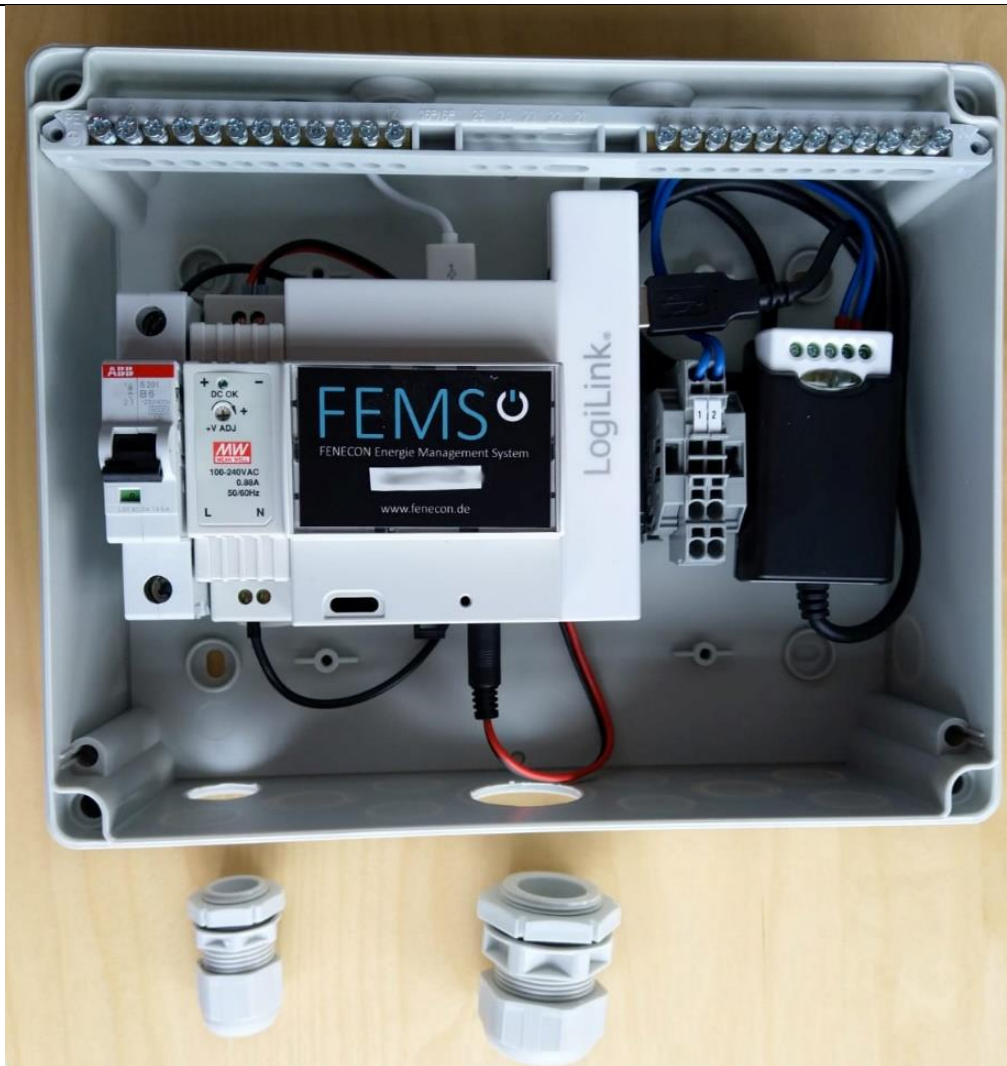
7. FEMS Box Anbindung

Von (FEMS Box)	Zu	Mit (Kabel)
WAGO Klemmen	Speicher (siehe * - Seite 12)	Datenkabel 5 m (von FENECON)
WAGO Klemmen	Zähler (siehe Punkt 8 - Seite 13)	Datenkabel 10 m (von FENECON)
USB/RJ45 (LogiLink Adapter)	Speicher (siehe Punkt 9 - Seite 16)	LAN Kabel 5 m (von FENECON)
FEMS Gerät	Kundennetzwerk (Router)	LAN Kabel (Mindestens CAT 5)
PE Schiene	Unterverteilung	Zuleitung (bspw. NYM-J 3 x 1,5mm ²)
L Sicherung		
N Netzteil		



Fixieren Sie die FEMS Box an der Wand, mit Schrauben & Dübel.





*Verbinden Sie mit dem kurzen Datenkabel (5 Meter) der Wago Klemme mit dem Speicher. (Ersetzbar durch beliebiges geschirmtes Datenkabel, wie z.B. z.B. J-Y(St) 1x2x0,8 oder LiYCY 2x0,5).

Kabel	Stromspeicher	Wago Klemme (FEMS Box)
Weiß	Pin B = Klemme „-“	2/B = Klemme „-“
Braun	Pin A = Klemme „+“	1/A = Klemme „+“

Kommunikationsverbindung
(Busanbindung) vom FEMS zu
Mini 3-3)

Obere Draht: Weiß (-, B)
unterer Draht: Braun (+, A)



8. Schritt: Anschluss 3-Phasen Sensor

Für die Einbindung der Mini Serie in ein dreiphasiges Stromnetz ist der Socomec e23/e24 erforderlich. Für die Verbindung zwischen Socomec e23/e24 Leistungszähler und Speicher ist das mitgelieferte Kommunikationskabel (10m) vorgesehen. Es kann durch ein beliebiges geschirmtes 2-Adriges Datenkabel mit 0,5 mm² ersetzt werden (z.B. J-Y(St) 1x2x0,8 oder LiYCY 2x0,5).



Der Socomec e23/e24 kann bis zu einem Strom von 80 A pro Phase betrieben werden.

Schließen Sie den Socomec e23/e24 direkt nach dem Zähler an. Beachten Sie bitte dabei die Stromrichtung.

Socomec e23/e24 Leistungsanschlüsse:

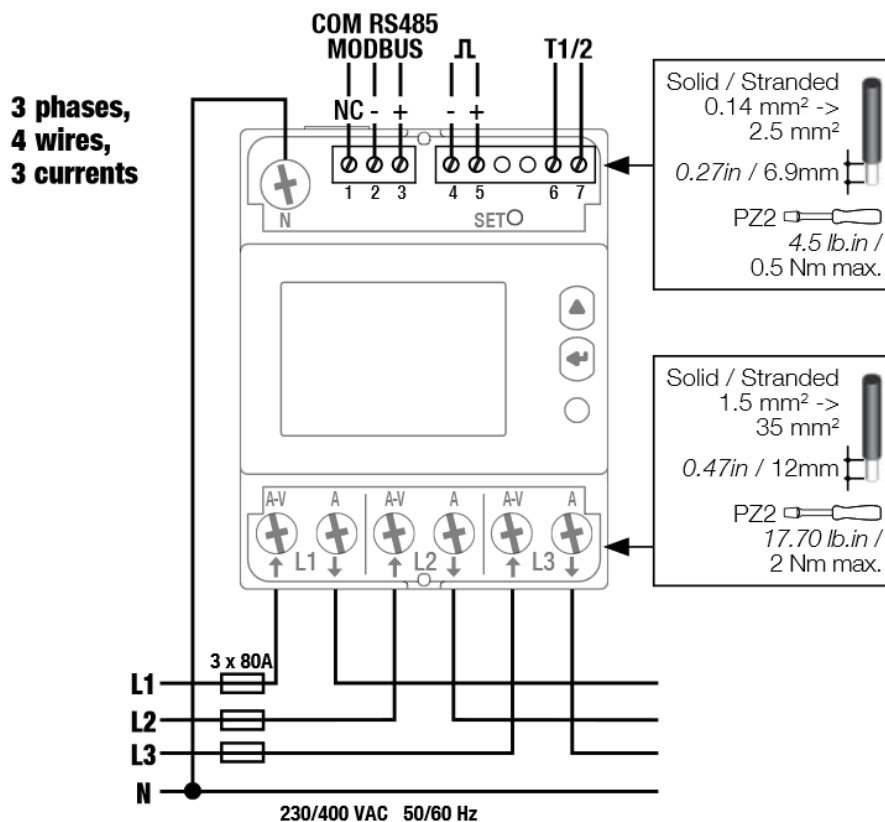
Socomec e23/e24 vom Zähler zu L1↑, L2↑ und L3↑

Socomec e23/e24 Abgang L1↓, L2↓ und L3↓.

Socomec e23/e24 RS485-Busanbindung:

Socomec e23/e24 Anschlussklemme 2 (B; -) zu Mini 3-3 Anschlussklemme B2 Aderfarbe: Weiß

Socomec e23/e24 Anschlussklemme 3 (A; +) zu Mini 3-3 Anschlussklemme A2 Aderfarbe: Braun



Übersicht Anschlüsse Mini 3-3:

Der Anschluss am Speicher befindet sich auf der linken Seite des Speichers, linksseitig der Platine auf mittlere Höhe.

- Klemmstelle des
Phasen-Sensor an
der Klemme B2

+ Klemmstelle des
Phasen-Sensor an
der Klemme A2

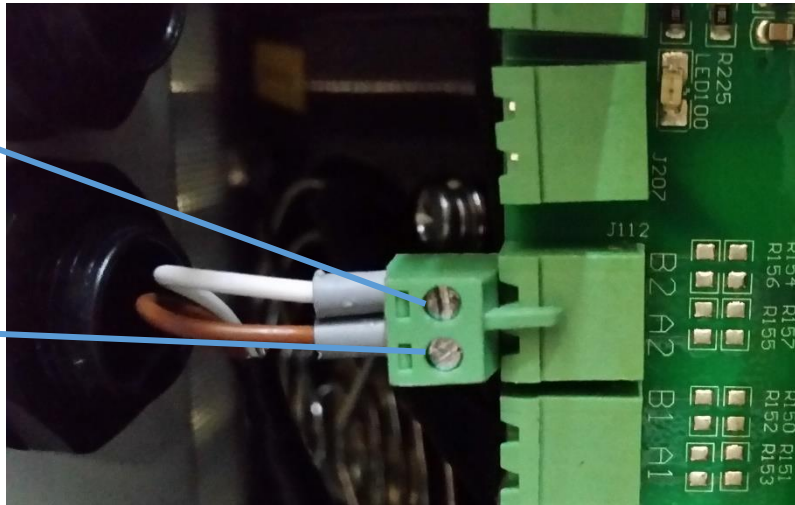


Abbildung 1: Anschluss Socomec e23/e24



Achten Sie bitte auf die korrekte Polung des Bussystems

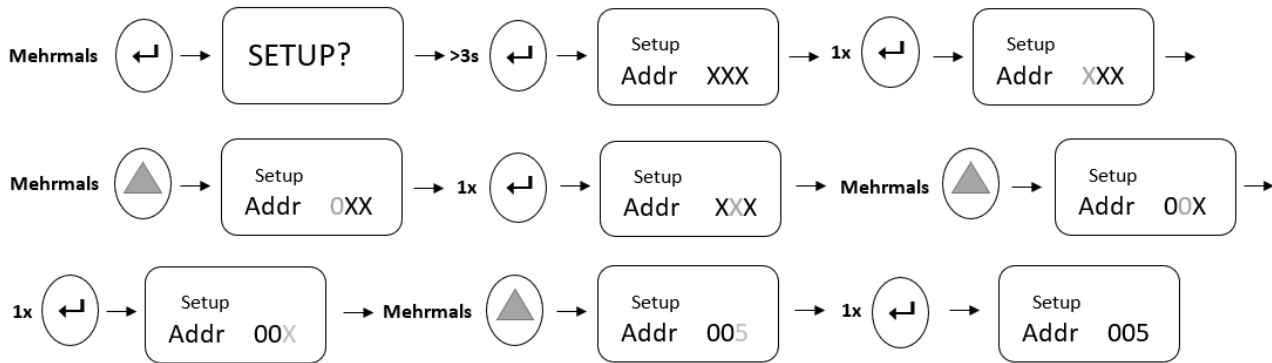
Einstellungen am 3-Phasen Sensor:



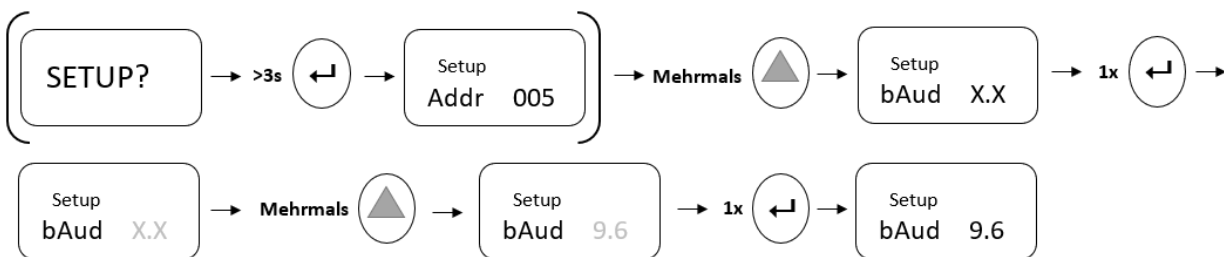
Nehmen Sie folgende Einstellungen am Socomec e23/e24 vor:

- Drücken Sie bei dem angeschlossenen Socomec e23/e24 mehrmals auf die „↵“-Taste, bis der Menüpunkt „Setup“ erscheint. Drücken Sie >3 Sekunden auf die „↵“-Taste
- Schalten Sie mit der „△“-Taste die Menüunterpunkte durch bis zur Einstellungsmenü „Addr“. Prüfen Sie Die Bus-Adresse, ob diese auf „005“ eingestellt ist. Sollte dies nicht der Fall sein, stellen die diese mithilfe der nachfolgenden Abbildung auf „005“ ein.
- Schalten Sie mit der „△“-Taste die Menüunterpunkte durch bis zum Einstellungsmenü für die Baudrate „baud“. Prüfen Sie die Baudrate, ob diese auf „9,6 k“ eingestellt ist. Sollte dies nicht der Fall sein, stellen die diese mithilfe der nachfolgenden Abbildung auf „9,6 k“ ein.

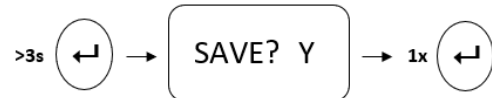
Setzen der Bus-Adresse:



Setzen der Baudrate:



Einstellungen Speichern:



➤ Schalten Sie „△“-Taste die Menüpunkte durch und überprüfen Sie noch folgende die Einstellungen.

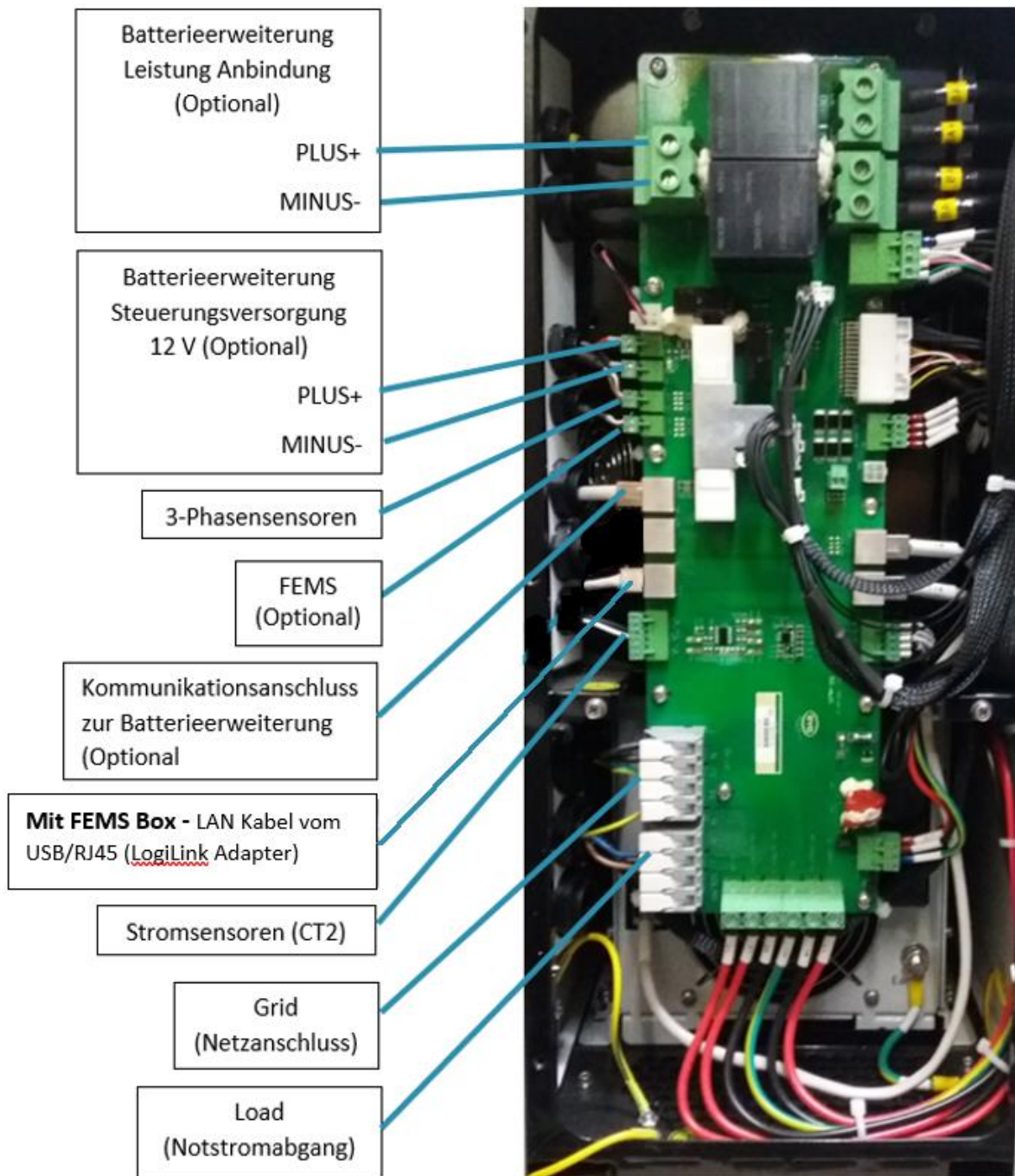
- Paratybit auf n (Menüpunkt: Prty) → n
- Stopbit auf 1 (Menüpunkt: Stop) → 1

Sollte diesen nicht den Angaben entsprechen stellen Sie diese mit derselben Vorgehensweise um.

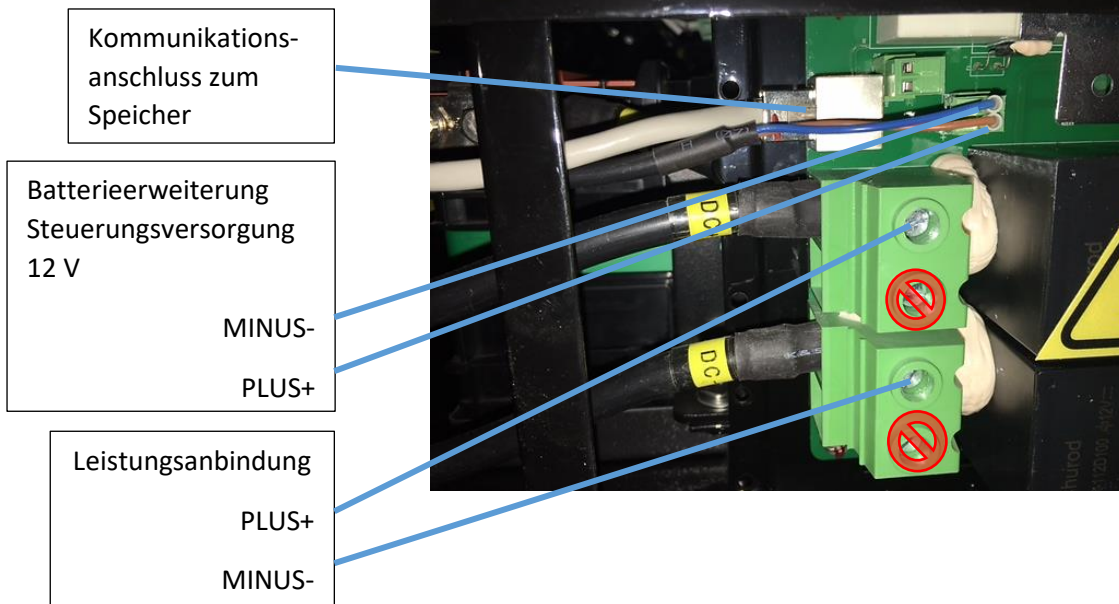
Bei einem RS485 Bussystem ist eigentlich eine Terminierung mit **120 Ohm** erforderlich. Aufgrund der 1 zu 1 Verbindung und den kurzen Leitungslängen ist er nicht zwingend notwendig. Sollte eine schlechte Datenübertragung sein, empfehlen wir den 120 Ohm Endwiderstand zu setzen.

9. Anschlussübersicht

Kontrollieren Sie alle Anschlüsse, ob sie richtig verbunden sind, sowie alle Kabel und Drähte fest verbunden sind.



Anschlussübersicht der Batterieerweiterung Mini Plus 3 (Optional):



10. Schritt: DC Trennschalter einlegen

Achten Sie darauf, dass der Speicher vom Netz entkoppelt ist. Schalten Sie den Trennschalter ein. Dieser befindet sich auf der rechten Seite des Speichers. Achtung! Nur bei ausgeschalteten Mini 3-3 oder Mini 3-6.



Falls Sie eine Batterieerweiterung Mini Plus3 erworben haben, stellen Sie an dieser den DC-Hauptschalter auf „ON“ und montieren Sie anschließend die Seitenabdeckungen wieder.



11. Schritt: Mini 3-3/Mini3-6 einschalten

- Überprüfen Sie alle Verbindungen
- Trennen sie den Mini 3-3/3-6 vom Netz (Abschalten der Sicherungen)
- Zum Starten des Mini 3-3/Mini 3-6 den POWER-Knopf für ca. 10 Sekunden drücken
- Das Speichersystem führt 1-2 min. einen „Selbsttest“ durch (alle drei Knöpfe leuchten)
- Der LOCAL-Knopf leuchtet auf
- Schalten Sie das Netz hinzu
- Betriebsbereit: POWER und kurz darauf LOCAL leuchtet auf

Bei abweichenden Licht-Code:

POWER, LOCAL und REMOTE leuchten:

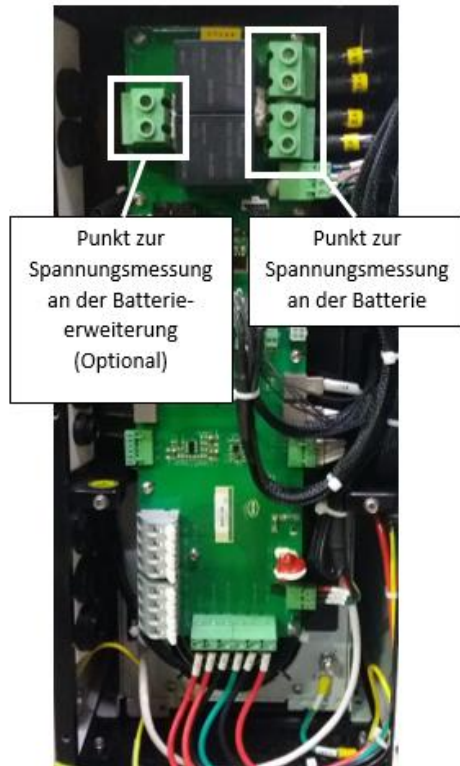
- Nicht oder falsch angeschlossener 3-Phasen Sensor.
- Nicht oder falsch getroffene Einstellungen am 3-Phasen Sensor: Punkt
- Grund könnte sein, dass der Mini 3-3/Mini 3-6 nicht an den Verteilerkasten angeschlossen ist, bzw. die Verbindung/das Netz fehlerhaft ist.

POWER leuchtet dauerhaft:

- Der Speicher befindet sich im Stand-by-Modus. Es kann sein das der aktuelle Verbrauch zu gering ist ($< 150\text{ W}$).
- Der 3-phasen Zähler wurde nicht richtig installiert oder eingestellt und somit können die Verbraucher nicht erfasst werden.

12. Spannungen prüfen

- Überprüfen Sie die am Mini 3-3/Mini 3-6 anliegende Spannung.
- Diese muss in einem Bereich von 207 - 253 VAC liegen & überprüfen Sie die Batteriespannung.
- Diese muss in einem Bereich von 47 – 56 VDC liegen.
- Die Pole Plus und Minus der Batterie finden Sie, wie im Bild dargestellt:



13. Schritt: Softwareeinstellungen und Login Monitoring

Sie können die Setting Software und den USB-Driver auf Fenecon.de im Infocenter downloaden.

FENECON.de -> Infocenter -> Mini 3-3 -> Setting Software und USB-Driver

(http://fenecon.de/theme_fenecon/static/download/FENECON_Mini_Setting_Software.zip

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>)

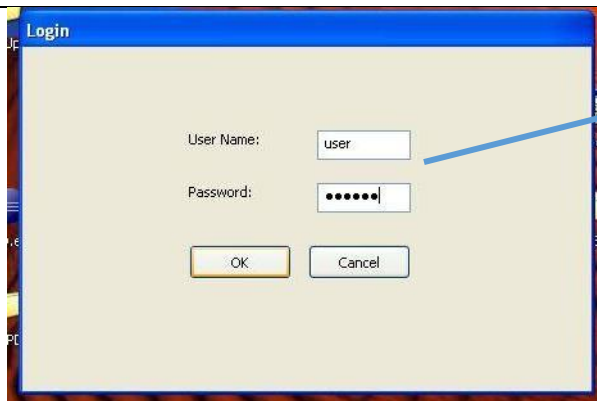
Verbindung zwischen FEMS Box und Laptop:

- Ausstecken Sie das USB-RS485 Adapterkabel vom USB/RJ45 (LogiLink Adapter) – in FEMS Box
- Verbinden Sie das USB-RS485 Adapterkabel mit dem USB Verlängerung 3m (von FENECON)
- Machen Sie die Verbindung zum Laptop mit dem USB Verlängerung 3m

Bei einem Mini 3-3/Mini 3-6 mit FEMS Box kann auch dieser Verwendet werden.



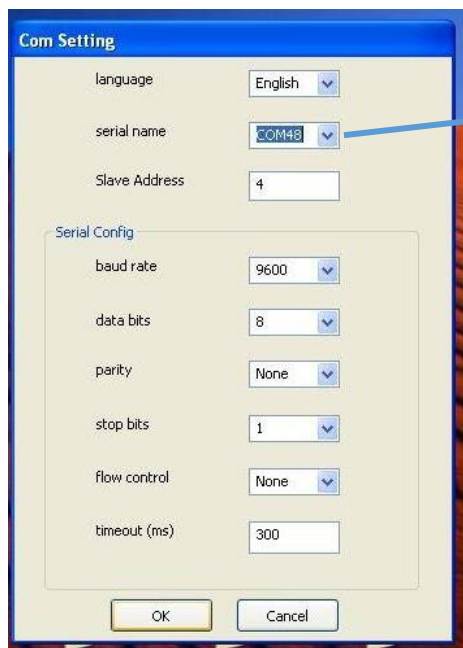
Loggen Sie sich in mit den von uns zur Verfügung gestellten Benutzername und Passwort ein.



User Name: user

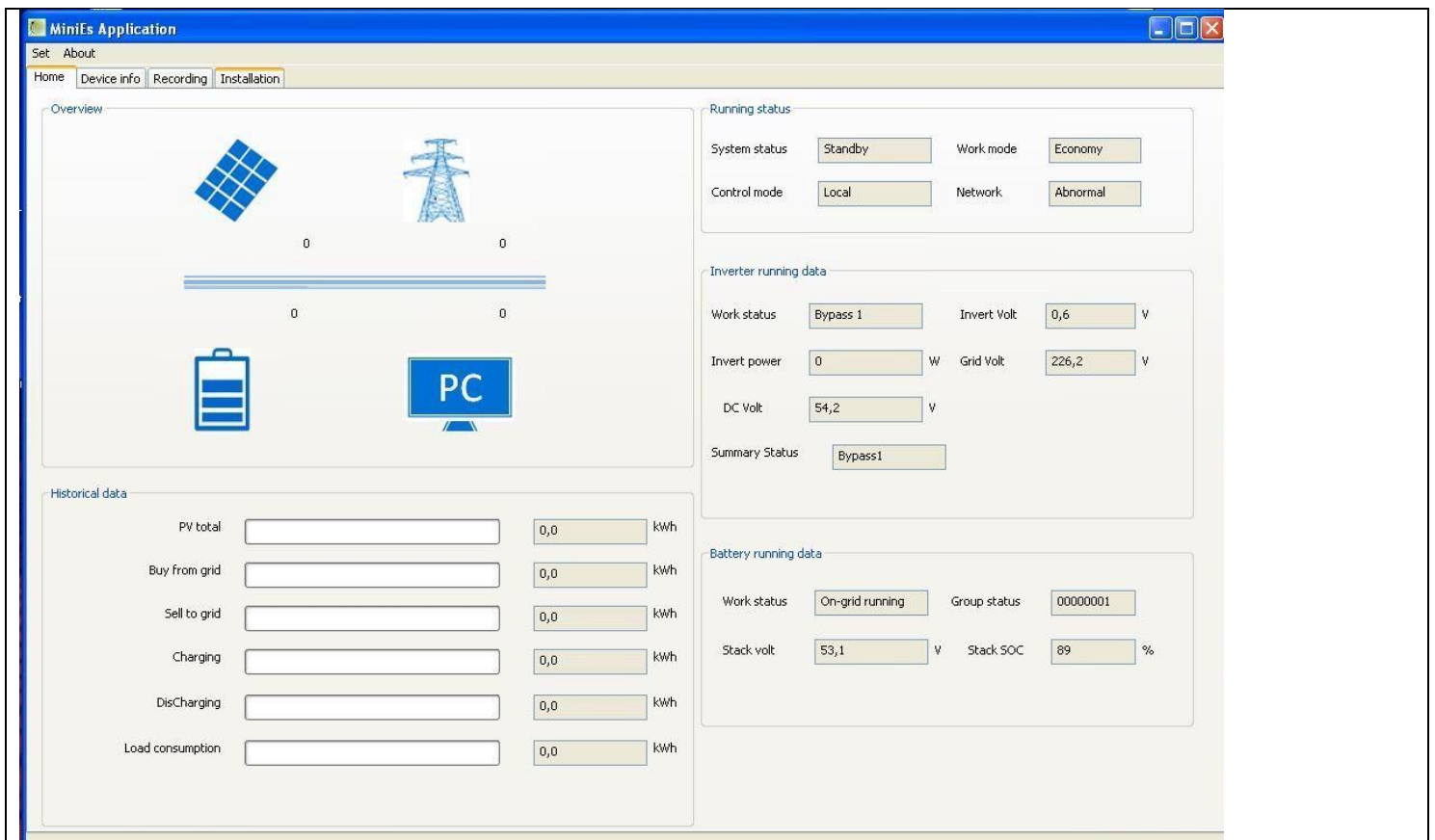
Password: 123456

Wählen Sie als nächstes Ihren COM-Port. Die COM-Port Nummer ist im Gerätemanager sichtbar.

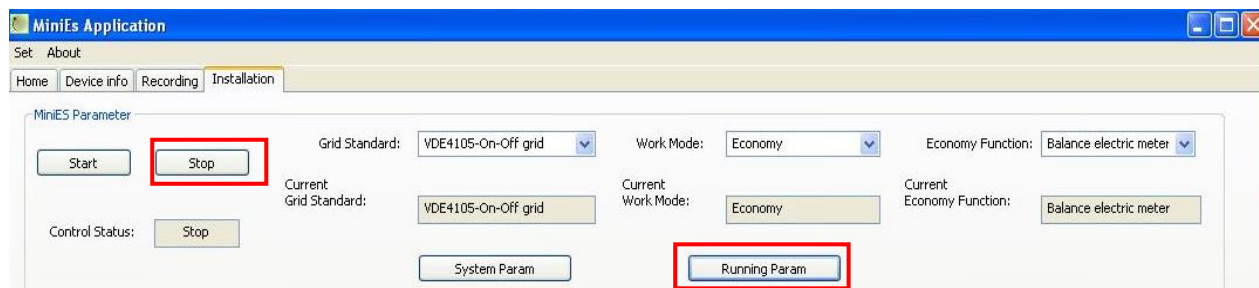


Wählen Sie Ihren COM-

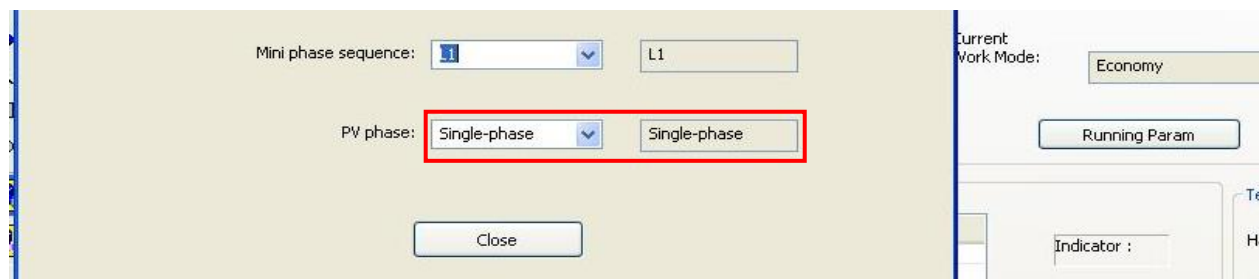
Der Tab „Home“ ist eine Allgemeine Übersicht der Mini Serie. Nachdem die Setting-Software erfolgreich geöffnet wurde, werden noch keine Ströme in der „Overview“ angezeigt.



Unter **Running Param** können Sie die Phasenanzahl der PV-Anlage einstellen. Setzen Sie dabei den Mini 3-3/ Mini 3-6 im Reiter „Installation“ auf „Stop“

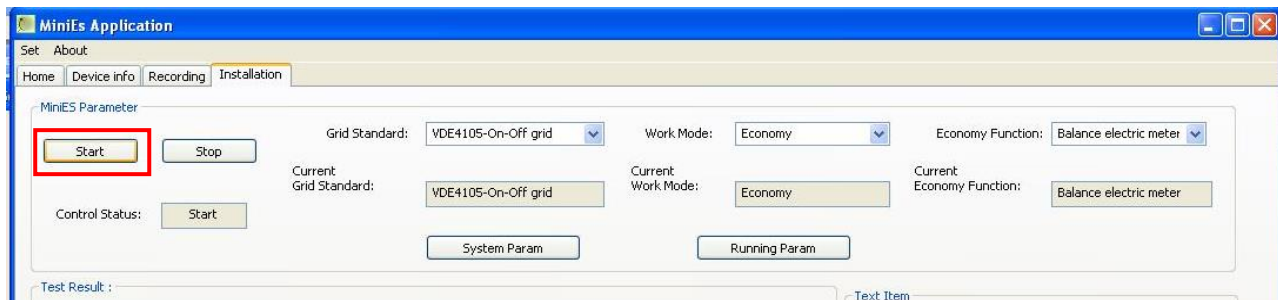


Wenn Control Status des Speichers auf „Stop“ steht, können unter dem Button „Running Param“ die PV-Einstellung getroffen werden. Stellen Sie die Phasenanzahl Ihrer PV-Anlage ein.



Schließen Sie das Fenster anschließend mit „Close“.

Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden setzen Sie den Mini wieder auf **Start** und schließen Sie die MiniES Application.



Sollten Sie eine **Batterieerweiterung** erworben haben, müssen Sie diese noch einstellen. Der Vorgang wird in Folgenden beschrieben.

Der Unterschied der Spannungen vom Mini 3-3 und Mini 3-6 sollte < 1 V sein. Be- oder entladen Sie den Mini 3-3, sodass die Spannungen annähernd gleich sind (siehe Kapitel). Für die Einstellung muss bei Set -> Bms Setting die „BECU Num“ auf 2 gesetzt werden. **Übertragen Sie noch alle anderen Werte der grauen Felder in die weißen Felder** und drücken Sie den „Set“-Button.

Schalten Sie den Mini 3-6 anschließend aus und trennen Sie den Speicher kurzzeitig (3 Sekunden) vom Netz. Starten Sie den Speicher neu. Bei „BECU Num“ müsste nach dem Startvorgang in dem grauen Feld eine „2“ stehen. Im Tab „Home“ muss jetzt im Feld „Group status“ der Wert „11“ stehen. Sollte die nicht der Fall sein wiederholen Sie den Vorgang für die Batterieerweiterung erneut.

Bei erfolgreicher Inbetriebnahme:

- Ausstecken das Kabel (USB Verlängerungskabel 3 m) vom Laptop
- Ausstecken das USB-RS485 Adapterkabel vom USB Verlängerungskabel 3 m
- Stecken das USB-RS485 Adapterkabel zurück ins USB/RJ45 (LogiLink Adapter) – in FEMS Box

14. Schritt: Funktionstest erzwungene Ladeanweisung
- Halten Sie die Knöpfe „REMOTE“ und „LOCAL“ für 5 Sekunden gedrückt - Beladung beginnt (REMOTE und LOCAL leuchten auf), Sie können die Beladung im Monitoring, Socomec e23/e24 oder auch am Lüftungsgeräusch nachvollziehen. - Beenden der Ladeanweisung mit den Knöpfen „REMOTE“ und „Lokal“
15. Schritt: Umschaltung Notstrom
Vorraussetzung: Der Mini 3-3/Mini 3-6 muss eingeschaltet sein. (Knopf POWER und LOCAL müssen leuchten) Netzanschluss an Mini 3-3/Mini 3-6. Prüfen Sie davor die Spannung am System. Simulieren Sie einen Netzausfall: Entsichern Sie die netzseitigen Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter. Prüfen Sie ob die Notstromlasten versorgt werden. (max. 2 kW)
Abschließend senden Sie uns bitte das beiliegende Inbetriebnahmeprotokoll an innendienst@fenecon.de zu. Falls Probleme auftreten, wird unser Service-Team gerne beraten. Email: service@fenecon.de Tel: +49 991 648800 33